

Uno studio fa luce sullo strano crollo demografico dei Neanderthal,
110 mila anni fa

Alla base dell'estinzione dei Neanderthal, i nostri antichi cugini evolutivi, ci sarebbe anche una drastica riduzione della loro variabilità genetica risalente a 110.000 anni fa, **un cosiddetto "collo di bottiglia" che avrebbe preannunciato la sparizione di una delle specie umane più misteriose della storia**. Lo rivela uno studio condotto da un team internazionale di ricercatori guidati dal professore di antropologia e coautore Rolf Quam dell'Università di Alcalá, sottoposto a revisione paritaria e pubblicato sulla rivista scientifica *Nature Communications*. Analizzando la morfologia dei canali semicircolari dell'orecchio interno di fossili provenienti da diverse località europee, i ricercatori hanno rilevato un particolare **declino della diversità morfologica, in linea con precedenti studi sul DNA antico, localizzato in un preciso periodo storico**, risultato che sfida l'ipotesi secondo cui la linea evolutiva dei Neanderthal abbia avuto origine con una perdita iniziale di diversità genetica. «È emozionante essere inclusi in questo progetto di ricerca che si basa su alcune delle più recenti metodologie all'avanguardia nel nostro campo. Come studente dell'evoluzione umana, sono sempre stupito dalla ricerca che spinge i confini della nostra conoscenza», ha commentato Brian Keeling, coautore e studente del professor Rolf Quam.

I **Neanderthal** sono una specie estinta di ominidi che vissero in Eurasia tra circa 400.000 e 40.000 anni fa, prima di essere gradualmente sostituiti dagli esseri umani moderni. Tradizionalmente considerati robusti cacciatori adattati ai climi freddi, possedevano capacità cognitive avanzate, come dimostrato da manufatti e resti di cultura materiale attribuiti a loro. Nonostante il dibattito sulla loro estinzione sia ancora aperto, molte [ipotesi](#) indicano un [declino](#) della popolazione causato da fattori ambientali, cambiamenti climatici e interazioni con Homo sapiens. Per quanto riguarda lo studio in questione, gli scienziati si sono basati sull'analisi dei canali semicircolari dell'orecchio interno, **strutture cruciali per l'equilibrio e altamente conservate geneticamente, rendendole un indicatore affidabile della diversità genetica**. Il team ha analizzato fossili provenienti da due importanti siti archeologici: Atapuerca, in Spagna, risalente a circa 400.000 anni fa e considerato una testimonianza dei primi Neanderthal, e Krapina, in Croazia, che conserva la più completa collezione di Neanderthal primitivi e risale a circa 130.000 anni fa. Infine, è stato effettuato un confronto con un campione di Neanderthal più recente, che ha permesso di tracciare l'andamento della loro diversità genetica nel tempo.

Secondo i risultati [ottenuti](#), la diversità morfologica dei canali semicircolari nei Neanderthal classici è **significativamente inferiore rispetto a quella dei pre-Neanderthal e dei primi Neanderthal, il che confermerebbe che circa 110.000 anni fa ci fu un drastico declino** della variabilità genetica, probabilmente causato da una riduzione della popolazione. «Includendo fossili da un'ampia gamma geografica e temporale, siamo stati in grado di catturare un quadro completo dell'evoluzione dei Neanderthal. La riduzione della

Uno studio fa luce sullo strano crollo demografico dei Neanderthal,
110 mila anni fa

diversità osservata tra il campione di Krapina e i Neanderthal classici è particolarmente sorprendente e chiara, fornendo una forte prova di un evento di “collo di bottiglia”», ha spiegato Mercedes Conde-Valverde, dell’Università di Alcalá. «Siamo rimasti sorpresi nello scoprire che i pre-Neanderthal della Sima de los Huesos mostravano un livello di diversità morfologica simile a quello dei primi Neanderthal di Krapina. **Questo sfida la comune ipotesi di un evento di collo di bottiglia all’origine della linea di discendenza dei Neanderthal**», [ha aggiunto](#) il coautore Alessandro Urciuoli, spiegando che la ricerca non solo conferma un declino genetico significativo prima della loro estinzione, ma suggerisce anche che la loro evoluzione sia stata più complessa di quanto ipotizzato finora, aprendo la strada a nuove indagini sulle dinamiche delle loro popolazioni nel tempo.

[di Roberto Demaio]